



1,2,3 A,B,C a,b,c*

PAR ~~LAURENT~~ ÉTIENNE KLING, LAURENT.Kling@epfl.ch, DÉPARTEMENT DE GÉNIE MÉCANIQUE

Non, ce n'est pas une comptine enfantine – en hommage à mon fils Étienne de 8 mois, dont l'obstination à enrichir mon texte est pleine d'avenir –, mais simplement l'ordre dans lequel l'alphabet est transcrit dans un ordinateur.

PRÉAMBULE

Si l'on observe par l'intermédiaire du sélecteur d'imprimantes sur Macintosh les noms des ressources offertes, on se trouve emprunté pour définir laquelle convient à notre besoin.



IMPRIMANTES DU SERVICE INFORMATIQUE ET SERVICES GÉNÉRAUX DU DÉPARTEMENT DE GÉNIE MÉCANIQUE ET CELLES DE L'AGEPoly,...

HISTORIQUE

Malgré les progrès enregistrés dans l'interface homme-machine, l'affichage des caractères suit encore un ordre ancestral. Le nombre de possibilités nécessaires pour coder l'alphabet serait de 26 mais la codification la plus répandue est l'ASCII (American Standard Code for Information Interchange) dont la version de base est codée sur 7 bits sans les caractères accentués.

High		nbs(\$CA): nonbreaking space															
Low	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0	NUL	DLE	spc	0	@	P	^	p	A	s	t	co	i	-			
1	SOH	DC1	1	1	A	Q	a	q	A	a	o	e	i	-			
2	STX	DC2	2	2	B	R	b	r	C	c	o	e	i	-			
3	ETX	DC3	3	3	C	S	s	c	E	e	i	e	i	-			
4	EOT	DC4	4	4	D	T	t	d	F	f	i	s	w	f			
5	ENQ	NAK	5	5	E	U	u	e	O	o	i	u	u				
6	ACK	SYM	6	6	F	V	v	f	U	u	o	o	o	o	o	o	
7	BEL	ETB	7	7	G	W	w	g	V	v	o	o	o	o	o	o	
8	BS	CAN	8	8	H	X	x	h	W	w	o	o	o	o	o	o	
9	HT	EH	9	9	I	Y	y	i	X	x	o	o	o	o	o	o	
A	LF	SUB	A	A	J	Z	z	j	Y	y	o	o	o	o	o	o	
B	VT	ESC	B	B	K	[	[	k	Z	z	o	o	o	o	o	o
C	FF	FS	C	C	L	\	\	l	[	[	o	o	o	o	o	o
D	CR	GS	D	D	M	]	]	m	[	[	o	o	o	o	o	o
E	SO	RS	E	E	N	^	^	n	[	[	o	o	o	o	o	o
F	SI	US	F	F	O	_	_	o	[	[	o	o	o	o	o	o

ASCIIc-->Apple's extensions

ASCII<->Apple's extensions

Cette codification est encore utilisée dans de nombreux services, deux exemples fameux sont les protocoles **smtp** et **http**. C'est pourquoi l'introduction dans l'en-tête d'un courrier électronique de caractères accentués entraîne immédiatement une erreur de traitement. La volonté de tenir compte

des langues non anglaises [en fait, le reste du monde] a généré un codage sur 8 bits au lieu de 7 bits. Les 128 caractères supplémentaires sont utilisés pour définir les caractères accentués et/ou certains caractères spécifiques (comme des symboles de carte à jouer,...). Malheureusement, de nombreux dialectes ont été générés; pratiquement chaque fabricant de système d'exploitation a créé sa variante.

Certains générateurs de code html ne transcrivent pas les caractères dans leur équivalent universel (é = é), mais simplement l'encodage spécifique utilisé, ce qui entraîne certains effets pervers sur l'affichage de la page sous un système différent de celui qui a créé la page,...

L'apparition de Unicode, base actuelle de nombreux langages ou systèmes d'exploitation (java, MacOS X, Windows 2000) offre une codification unique permettant d'unifier le transfert d'information.

PRINCIPES

Cette brève histoire doit simplement nous rendre attentifs à un problème apparemment banal qui est l'ordre d'affichage de listes dans un ordinateur. Le premier qui nous vient à l'esprit est l'ordre alphabétique. Du fait des encodages utilisés par les systèmes d'exploitation, celui-ci suit simplement la codification sous-jacente. À part certains OS comme celui du Macintosh, il n'existe pas de procédure de tri incorporant la spécificité du langage utilisé localement.

De ces principes, il peut être judicieux d'utiliser cette contrainte à notre avantage.

MISE EN ŒUVRE

Dans la quête de l'utilisation des ressources informatiques, il en est une qui est généralement fastidieuse, c'est l'impression. La logique fournie par l'EPFL en matière de réseaux est suffisante pour identifier une imprimante par son adresse IP en passant par l'intermédiaire du nom DNS. Malheureusement, ce nom est insuffisant pour identifier l'ensemble des caractéristiques d'une imprimante

Nom : sidgmlp5
Adresse IP : 128.178.18.66
Type de réseaux : ETHERNET
Adresse MAC : 080009682057
Modèle du matériel : IMPRIMANTE-LASER
Type de matériel : UNIX
Système d'exploitation : -
Département : DGM
Unité : SIDGM
Local : ME.B1.344
Email du responsable : jacques.menu@epfl.ch

Nom : sidgmlp6
Adresse IP : 128.178.18.81
Type de réseaux : ETHERNET
Adresse MAC : 0030C1C4B44A
Modèle du matériel : IMPRIMANTE-LASER
Type de matériel : UNIX
Système d'exploitation : -

Département : DGM
 Unité : SIDGM
 Local : CM.1.542
 Email du responsable : denis.rochat@epfl.ch

Il est difficile de distinguer la différence entre 2 imprimantes, comme sidgmlp5 et sidgmlp6, malgré la base de données du SIC (<http://www.epfl.ch/cgi-bin/queryhost?name=sidgmlp>*) qui affiche bien le local, mais dont le responsable n'est pas forcément mis à jour.

Quelles sont les informations qui nous seraient nécessaires?

- l'information spécifique à son fonctionnement, c'est-à-dire: type d'imprimante, format du papier, impression couleur ou noir-blanc.
- le système d'exploitation qui fournit le service de file d'attente dans le cas d'une imprimante virtuelle;
- sa localisation géographique;
- à quelle unité appartient-elle ?, ou quelle est la personne responsable de son fonctionnement?

L'utilisation d'AppleTalk ou celui d'un serveur d'impression sur Unix-Linux, MacOS ou Windows NT-2000 offre la possibilité de désigner l'imprimante ou la file d'attente. De ce fait, le nom visible par un usager peut être différent du nom DNS (**limité à 24 caractères dans l'École**). La limite imposée par les constructeurs d'imprimantes à la longueur des noms est généralement comprise entre 31 et 255 caractères. Les systèmes d'exploitation récents ont des limites similaires [oublions la limitation NETBIOS]. Dans un souci de standardisation et pour éviter de mauvaises surprises à l'avenir, la logique suivante est proposée:

- seuls les caractères ASCII 7 bits doivent être utilisés;
- pour éviter des problèmes de compatibilité et de mise en place, l'espace est banni;
- pour séparer les mots, utilisons le caractère «-» qui est compatible avec Unix.

On peut indifféremment utiliser les minuscules ou les majuscules, mais notre préférence va aux premières, du fait de la plus grande lisibilité des minuscules [inventées au XVI^e siècle pour faciliter le passage d'une écriture cursive manuscrite à une forme imprimée]. Pour les sceptiques, convertissez à l'aide d'un traitement de texte un paragraphe de minuscules en majuscules, et relisez le résultat [une raison supplémentaire de l'abandon de NETBIOS qui utilise des noms en majuscules]. Le plus simple est d'utiliser la norme Internet RFC 1123 qui définit les caractères suivants:

A-Z ; a-z ; 0-9 ; -

Offrant ainsi une désignation qui ne devrait pas poser de problème dans un futur proche. Voici donc une proposition pour nommer les imprimantes sur le réseau:

- «nom_unité»-«bureau»-«type-imprimante»-«commentaire»

Pour les imprimantes qui passe par un serveur d'impression, ce sera:

- «nom_unité»-«OS spooler»-«bureau»-«type_imprimante»-«commentaire»

Exemple:

sidgmlp5 devient:

sgdgm-B1344-lj4000-noelle

où **sgdgm** = «nom_unité», **B1344** = «bureau» [j'ai pris la nomenclature EPFL simplifiée!], **lj4000** = «type_imprimante» (Laser jet 4000) et **noelle** = «commentaire»

Pour la version sur un serveur d'impression, elle devient:

sgdgm-NT-B1344-lj4000-noelle

rajout de «NT» car serveur sur NT.

Donc les variations possibles sont:

- «nom_unité» = pour le DGM: **sgdgm, sidgm, ia, icap, lcsml, lgpp, licp, lmaf, imhef, lmf, lmh, lin, it, leni, ltcml, ltt**;
- «OS serveur d'impression» = **NT, UNIX, MAC**;
- «bureau» = **B1344**;
- «type_imprimante» = **lw** si c'est une laser, **lj** si c'est une laser-je + modèle;
- «commentaire» = soit une information pertinente (comme color !), soit le nom de l'utilisateur.

L'ordre des champs est important car il permet de regrouper les imprimantes par domaine administratif (institut, local et type); il s'affichera dans cet ordre dans le sélecteur:

- toutes les imprimantes de l'AGEPoly,
- toutes les imprimantes du sgdgm,
- toutes les imprimantes du sidgm,
- et ainsi de suite...

De ce fait, toutes les imprimantes avec un serveur PC (NT 4 et Windows 2000) sont regroupées et il en est de même pour les Macintosh!

Évitons de passer par erreur par l'intermédiaire d'un serveur PC pour un Macintosh. Ce serveur PC a la fâcheuse habitude de modifier le contenu du dialogue en Postscript entre un ordinateur et une imprimante; expliquant ainsi qu'il n'est pas possible d'utiliser la configuration automatique des options de l'imprimante sur un serveur PC [avec le bon fichier de description de page (PPD) présent]. Il en est de même pour la répartition géographique – les 2 imprimantes d'un même local se suivent – ce qui permet de retrouver facilement l'imprimante du bureau de son voisin ou de sa voisine ! (L'ordre des étages et bureaux est respecté !)



NOTRE RÉSEAU APRÈS L'APPLICATION DE CETTE MÉTHODE

Conclusion

Cette méthode devrait permettre de proposer aux usagers une désignation des ressources d'impression leur permettant d'identifier rapidement les caractéristiques de celles-ci. La mise en place des nouvelles structures dans l'EPFL provoquera une ré-organisation des services offerts entraînant ainsi un besoin accru d'identifier les ressources à disposition. ■